

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX  
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1931-1932. — N° 147

LE TRAITEMENT

DU

# CANCER DU COL DE L'UTÉRUS

STATISTIQUE DU CENTRE CONTRE LE CANCER  
DE BORDEAUX ET DU SUD-OUEST

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

*présentée et soutenue publiquement le Lundi 25 Juillet 1932*

PAR

**Denise-Joséphine-Marie GAUTHIER**

EXTERNE DES HÔPITAUX

LAURÉATE DE LA FACULTÉ ET DES HÔPITAUX

CHEF DE LABORATOIRE AU CENTRE DE LUTTE CONTRE LE CANCER  
DE BORDEAUX ET DU SUD-OUEST

Née à GANNAT (Allier), le 28 avril 1902.

|                        |                              |            |                         |
|------------------------|------------------------------|------------|-------------------------|
|                        | MM. RÉCHOU, professeur ..... | Président. |                         |
| Examineurs de la Thèse | } GUYOT, professeur .....    | } Jugés.   |                         |
|                        |                              |            | JEANNENEY, agrégé ..... |
|                        |                              |            | CHARRIER, agrégé .....  |

BORDEAUX  
IMPRIMERIE DE L'UNIVERSITÉ  
Y. CADORET  
3, PLACE SAINT-CHRISTOLY, 3

1932







UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1931-1932. — N° 147

LE TRAITEMENT

DU

# CANCER DU COL DE L'UTÉRUS

STATISTIQUE DU CENTRE CONTRE LE CANCER  
DE BORDEAUX ET DU SUD-OUEST

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

*présentée et soutenue publiquement le Lundi 25 Juillet 1932*

PAR

**Denise-Joséphine-Marie GAUTHIER**

EXTERNE DES HÔPITAUX

LAURÉATE DE LA FACULTÉ ET DES HÔPITAUX

CHEF DE LABORATOIRE AU CENTRE DE LUTTE CONTRE LE CANCER  
DE BORDEAUX ET DU SUD-OUEST

Née à GANNAT (Allier), le 28 avril 1902.

|                        |   |                              |            |
|------------------------|---|------------------------------|------------|
| Examineurs de la Thèse | } | MM. RÉCHOU, professeur ..... | Président. |
|                        |   | GUYOT, professeur .....      | Juges.     |
|                        |   | JEANNENEY, agrégé .....      |            |
|                        |   | CHARRIER, agrégé .....       |            |

BORDEAUX  
IMPRIMERIE DE L'UNIVERSITÉ

Y. CADORET

3, PLACE SAINT-CHRISTOLY, 3

1932

# FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. SIGALAS..... Doyen.



## PROFESSEURS HONORAIRES :

M. POUSSON, MOURE, PRINCETEAU, W. DUBREUILH, RIVIÈRE,  
BARTHE, DENIGÈS, AUCHÉ.

## PROFESSEURS

|                                                 | MM.          |                                               | MM.       |
|-------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------|-----------|
| Clinique médicale.....                          | MAURIAC.     | Zoologie et parasitologie.....                | MANDOUL   |
| id.....                                         | CASSAET.     | Médecine expérimentale.....                   | DUPÉRIÉ.  |
| Clinique chirurgicale.....                      | CHAVANNAZ.   | Clinique ophtalmologique.....                 | TEULIÈRES |
| id.....                                         | BÉGOUIN.     | Clinique chirurq. infantile et orthopédie..   | ROCHER.   |
| Pathologie et thérapeutiques générales...       | CARLES.      | Clinique gynécologique.....                   | GUYOT.    |
| Clinique d'accouchements.....                   | ANDÉRODIAS.  | Clinique méd. des maladies des enfants..      | CRUCHET.  |
| Anatomie pathol. et microscopie clinique.       | SABRAZES.    | Chimie biologique et médicale.....            | DELAUNAY. |
| Anatomie.....                                   | VILLEMIN.    | Physique médicale et pharmaceutique....       | SIGALAS.  |
| Anatomie générale et histologie.....            | G. DUBREUIL. | Médec. coloniale et clin. des mal. exotiques. | BONNIN.   |
| Physiologie.....                                | PACHON       | Clinique des malad. cutanées et syphilitiques | PETGES.   |
| Hygiène.....                                    | LEURET.      | Clinique des maladies des voies urinaires.    | DUVERGEY  |
| Médecine légale et déontologie.....             | LANDE.       | Clinique des malad. nerveuses et mentales.    | ABADIE.   |
| Electroradiologie et clin. d'électricité médic. | RÉCHOU.      | Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....        | PORTMANN. |
| Chimie.....                                     | CHELLE.      | Toxicologie et hygiène appliquée.....         | LABAT.    |
| Botanique et matière médicale.....              | BELLE.       | Hydrologie thérapeutique et climatologie..    | SELLIER.  |
| Pharmacie.....                                  | DUPOUY.      | Clinique dentaire.....                        | CAVALIÉ.  |

MM MICHELEAU (Médecine générale). MURATET (Anatomie pathologique). GOLSE (Pharmacie).  
LACOSTE (Histologie).

## AGRÉGÉS EN EXERCICE :

|                                           | MM.              |                                             | MM.        |
|-------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------|------------|
| Anatomie.....                             | DUBECQ.          | Chirurgie générale.....                     | PAPIN.     |
| id.....                                   | DUFOUR.          | id.....                                     | JEANNENEY. |
| Physiologie.....                          | FABRE.           | id.....                                     | CHARRIER.  |
| Parasitologie et sciences naturelles..... | R. SIGALAS.      | id.....                                     | LOUBAT.    |
| Médecine générale.....                    | CREYX.           | Obstétrique.....                            | PERY.      |
| id.....                                   | AUBERTIN.        | id.....                                     | RIVIÈRE.   |
| id.....                                   | DAMADE.          | Ophtalmologie.....                          | BEAUVIEUX. |
| id.....                                   | PIÉCHAUD.        | Dermatologie et syphiligraphie.....         | JOULIA.    |
| id.....                                   | DELMAS-MARSALET. | Chimie générale pharmaceut. et toxicologie. | VITTE.     |
| Maladies mentales.....                    | PERRENS.         |                                             |            |

## COURS COMPLÉMENTAIRES :

|                                                                                                  | MM.      |                                          | MM.         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------|-------------|
| Médecine opératoire.....                                                                         | PAPIN.   | Puériculture.....                        | FAUGÈRE.    |
| Physiologie.....                                                                                 | FABRE.   | Démonstrations et préparations pharmac.. | GOLSE.      |
| Accouchements.....                                                                               | RIVIÈRE. | Zoologie et parasitologie.....           | R. SIGALAS. |
| Ophtalmologie.....                                                                               |          |                                          |             |
| Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes. |          |                                          |             |
| Cours complémentaire annexe. — Prothèse et rééducation professionnelle.....                      |          |                                          |             |
| id.....                                                                                          |          |                                          |             |
| Clinique dentaire.....                                                                           |          |                                          |             |

{ CABANNES (en congé).  
BEAUVIEUX (chargé).  
N.  
GOURDON.  
DELGUEL.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

A MES MORTS

*In memoriam.*

---

A MA GRAND'MERE — A MA MERE

---

A MA SOEUR — A MON FRERE

---

A TOUS CEUX QUI ME SONT CHERS

---

A MONSIEUR GUILLAUMIE

*Professeur à la Faculté des Lettres.*

AU DOCTEUR CHARLES MOLINIE

---

A MONSIEUR LE PROFESSEUR H. MANDOUL

*Professeur de Zoologie et de Parasitologie à la Faculté de Médecine  
et de Pharmacie de Bordeaux,*

*Docteur ès sciences,  
Chevalier de la Légion d'honneur,  
Officier de l'Instruction publique,  
Officier du Nichan-Iftikhar.*

---

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ G. JEANNENEY

*Chirurgien des Hôpitaux,  
Chirurgien adjoint du Centre régional contre le Cancer,  
Membre correspondant de la Société de chirurgie de Paris,  
Chevalier de la Légion d'honneur,  
Croix de guerre.*

A MON MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR RECHOU

*Professeur d'Electroradiologie et de Clinique d'électricité médicale,  
Directeur du Centre régional de lutte contre le Cancer de Bordeaux  
et du Sud-Ouest,*

*Docteur ès sciences,*

*Chevalier de la Légion d'honneur,*

*Croix de guerre,*

*Officier de l'Instruction publique.*



## AVANT-PROPOS

---

Parvenue au couronnement de nos études médicales, ainsi qu'au seuil de notre carrière, nous aimons à jeter l'ancre un instant et à nous souvenir...

« Le souvenir de la chose passée, quand on la renouvelle, est doux à la pensée », a dit le poète Ronsard. C'est pourquoi notre âme, en ce court moment de calme et de liberté, trouve quelque bonheur à se rappeler le temps écoulé dans cette Faculté, auprès de maîtres qui fortifièrent notre humble esprit d'étudiante.

Parmi tous ceux dont les services nous accueillirent toujours avec sollicitude, nous sommes particulièrement heureuse de pouvoir dire ici notre profonde gratitude au Maître qui nous initia à l'électro-radiologie, M. le Professeur Réchou, auquel nous devons le sujet de notre thèse et que nous remercions de la confiance qu'il nous a ainsi témoignée.

Nous avons eu la bonne fortune de suivre pendant un semestre la visite quotidienne de M. le Professeur Carles. La clarté de ses leçons, la précision de son diagnostic, la richesse et la variété de sa thérapeutique nous ont particulièrement frappée, elles sont pour nous un exemple de médecine véritablement claire et compréhensive.

Nous devons rendre hommage à M. le Professeur Sabrazès, qui nous a initiée à l'anatomie pathologique, et nous l'assurons de notre vive reconnaissance. Nous n'oublions pas M. le Professeur Cruchet, près duquel nous avons appris à aimer la médecine infantile.

Notre initiateur dans l'art minutieux de la chirurgie fut

M. le Professeur agrégé Charrier. Qu'il veuille agréer les sincères remerciements d'une de ses élèves.

Notre éducation chirurgicale s'est enrichie auprès de M. le Professeur Rocher, dont nous gardons le souvenir d'un clinicien clair et méthodique. Nous avons toujours suivi avec profit les leçons cliniques de l'enseigneur incomparable qu'est M. le Professeur agrégé Jeanneney. Sa virtuosité chirurgicale, son savoir et sa délicate bienveillance ont laissé en nous un ineffaçable souvenir.

Quoique n'ayant jamais été inscrite dans le service de M. le professeur Guyot, nous avons suivi fréquemment les leçons qu'il donne si libéralement au lit de ses malades. Nous conservons le meilleur souvenir des descriptions claires, des vues précises, des diagnostics sûrs et lumineux qu'il nous a ainsi permis d'admirer. Qu'il veuille bien accepter l'hommage de notre reconnaissance.

Nous sommes heureuse de remercier M. le Professeur Mandoul du bon accueil qu'il nous a toujours témoigné. Enfin, nous n'oublierons pas M. le Docteur Molinié, qui nous a guidée dans le choix de notre carrière. Conseiller éclairé et d'une inépuisable bonté, nous le prions de trouver ici l'expression de notre dévouement et de notre profonde reconnaissance.

---

LE TRAITEMENT  
DU  
**CANCER DU COL DE L'UTÉRUS**

STATISTIQUE DU CENTRE CONTRE LE CANCER  
DE BORDEAUX ET DU SUD-OUEST

---

**INTRODUCTION**

---

Depuis la plus haute antiquité, le cancer a été cliniquement isolé et reconnu. Les anciens auteurs lui ont donné son nom, qui signifie « crabe ». En effet, dans ces temps reculés, les cancers du sein étaient les mieux connus. La circulation veineuse, qui se développait rapidement sur la mamelle atteinte, prenait vaguement l'apparence des pattes d'un crabe ou d'une écrevisse, dont la tumeur formait le corps. Et c'est ainsi qu'au xvi<sup>e</sup> siècle Ambroise Paré pouvait écrire :

« Cette tumeur a pris le nom de chancre parce qu'elle lui ressemble beaucoup, pour cette raison je t'en ay voulu donner icy le pourtrait. »

Si, depuis les temps les plus reculés, on parle du cancer, si son caractère envahissant et sa marche inexorable ont frappé tous les auteurs, ce n'est cependant que vers la fin du xix<sup>e</sup> siècle que son étude fut vraiment entreprise. Elle se continue de nos jours avec une énergie toujours croissante, tant au point de vue expérimental, étiologique, microscopique, que

clinique et thérapeutique, afin de le prévenir et, si possible, de le guérir.

L'humanité tout entière paie un lourd tribut au cancer; il n'est pas, en effet, de pays, de villes, de villages même, qui soient indemnes de son atteinte; néanmoins, certaines régions sont plus sujettes que d'autres à la prolifération de ce mal, qui, chaque année, fait de si nombreuses victimes; et ces victimes sont choisies surtout au déclin de l'âge adulte, bien que le cancer n'épargne ni les enfants, ni les adolescents, encore moins les vieillards.

La femme plus encore que l'homme est la proie des néoplasmes malins, et chez elle ils se localisent de préférence aux voies génitales. En effet, d'après les statistiques établies jusqu'à ce jour, on peut dire que le col utérin est le siège de prédilection du cancer. Sa fréquence est extrême chez la femme de trente-cinq à soixante ans. Mais si, pendant des siècles, on a cru à l'incurabilité du néoplasme du col utérin, désormais la thérapeutique ne demeure plus impuissante; elle soulage et guérit.

La question du traitement du néoplasme du col utérin a soulevé bien des controverses. Son étude est utile et passionnante, puisque chaque jour on constate des progrès dans l'évolution de cette science. Ces progrès ne peuvent être notés, et l'on ne peut en tirer un enseignement qu'en établissant des statistiques rigoureuses, qui permettent de se faire une opinion sur la valeur des traitements actuellement en faveur. C'est pourquoi nous essaierons de donner ici un aperçu des étapes franchies par la thérapeutique du cancer du col utérin. Nous indiquerons ensuite les méthodes de traitement en usage à l'étranger et en France, en insistant sur la technique employée au Centre contre le cancer de Bordeaux et du Sud-Ouest pendant les années 1926, 1927, 1928, 1929, 1930, et nous donnerons une statistique détaillée des résultats qui ont été obtenus pour les années précitées.

---

## CHAPITRE PREMIER

### HISTORIQUE

---

Rapportons-nous aux écrits d'Hippocrate, datant du v<sup>e</sup> siècle avant notre ère, et nous verrons qu'à cette époque reculée le cancer était considéré comme incurable :

« Toute affection qui n'est pas susceptible de coction, nous dit Hippocrate, est réputée incurable, par exemple le cancer. »

Continuant nos investigations dans l'histoire de la médecine, nous voyons que Celse et plus tard Galien affirmaient aussi l'incurabilité du cancer utérin; et, durant des siècles, nos chirurgiens ne tentèrent pas de s'attaquer aux organes internes pour pratiquer l'ablation des néoplasmes malins.

Jusqu'en 1893, en effet, la chirurgie du cancer du col de l'utérus était presque inconnue, mais, grâce surtout à J.-L. Faure, la chirurgie du cancer cervico-utérin a atteint maintenant son apogée.

Nous-laisserons de côté toutes les tentatives de traitement médical qui ne donnèrent, jusqu'ici, aucun résultat apparent. Nous ne nous occuperons pas davantage de la fulguration préconisée par de Keating-Hart, en 1910, et qui fut rapidement abandonnée. Mais nous essayerons de mettre en valeur l'application des rayons X et du radium au traitement du cancer du col utérin.

Déjà, en 1903, Perthes indiquait les moyens de filtration des rayons X et du radium, et c'est en 1903 que furent tentés les premiers essais de traitement interne par le radium. A cette époque, on utilisait à la fois les rayons  $\beta$  et  $\gamma$ .

Par cette méthode, l'efficacité du rayonnement décroissait rapidement et ne s'étendait qu'à une très faible distance autour du foyer radiant.

Dominici, vers 1907, pratiqua la radiumthérapie du cancer du col de l'utérus en interposant un écran d'argent d'une épaisseur de 0 mm. 5 entre le foyer et les tissus néoplasiques; d'où l'utilisation de rayons très pénétrants. En 1909, la méthode de Dominici, mise en vigueur par Rubens-Duval, lui donnait de véritables succès, vérifiés par une statistique publiée par lui-même, en 1913, et portant sur plus de 150 malades.

A la même époque, Dessauer étudiait les conditions requises pour l'obtention d'une égalité d'irradiation, que Regaud et Nogier mettaient aussitôt en pratique. Mais les recherches faites sur le traitement par les radiations ne devaient pas s'arrêter là. A Fribourg, en 1913, Friedrich et Krönig conduisaient avec succès la roentgenthérapie transcutanée appliquée au cancer du col utérin; et, l'année suivante, on l'améliorait encore en traitant les tumeurs étendues par la nouvelle méthode des feux croisés.

Nous en arrivons ainsi à cette période où l'on commençait à utiliser deux méthodes. La première consistait à placer un tube de radium dans le canal cervical. Ce tube était en platine et avait une épaisseur de 0 mm. 5. D'autre part, on ajoutait un ou deux autres tubes à la surface externe du col. C'était la curiethérapie cervico-vaginale, appliquée aux néoplasmes au début. L'autre méthode utilisait la roentgenthérapie à distance, soit seule, soit associée au radium pour les cas non guérissables par la seule application de radium local. Krönig entreprenait l'usage du mésothorium en foyers puissants à distance. Les avantages offerts par ce nouveau procédé étaient considérables, puisqu'on pouvait ainsi réaliser une irradiation d'autant plus homogène que l'on augmentait la distance focale. Regaud, Ferroux, Monod, plaçaient leurs foyers d'irradiation dans des appareils en cire moulée contenant de 1 à 4 grammes de radium, qu'ils mettaient à une distance de

10 centimètres de la peau, pendant une durée de dix à vingt jours, à raison de plusieurs heures par jour.

Depuis cette période, combien d'autres méthodes ont été mises en œuvre ? En 1920, Kehrer plaçait un foyer radioactif dans toute la longueur du canal intracervical, tandis que Desjardin préconisait l'association radium-chirurgie. Ce dernier plaçait des tubes de radium dans les points infiltrés de néoplasme, après avoir pratiqué une hystérectomie par voie abdominale. En outre, pour la roëntgénéthérapie, Wintz proposait une forte filtration, des champs d'irradiation étroits et nombreux, et une distance focale de 0 m. 25.

L'année suivante, Lahm montrait la nécessité de la décentration du foyer utéro-vaginal. Schwartz (Richard), Douay, Fabre, Proust, préconisaient la radium-puncture de l'utérus et des paramètres par voie péritonéale; Douay pratiquait un véritable drainage radioactif dans la région des paramètres.

La méthode de Fribourg se modifia en 1922, et Krönig employa des rayons X de plus en plus pénétrants. Enfin, vint la période, à dater de 1923, où prirent jour de nouvelles méthodes; celles-ci sont établies sur de telles bases qu'elles font école et subsistent encore. Nous citerons les noms de Regaud, en France; de Wintz, en Allemagne, qui ont établi les principes fondamentaux du traitement du cancer du col utérin, et dont les méthodes, que nous aurons l'occasion de décrire plus loin, sont mises en vigueur dans divers centres de lutte contre le cancer.

---

## CHAPITRE II

### METHODES ACTUELLES DE TRAITEMENT DU CANCER DU COL

---

Nous possédons, à l'heure actuelle, deux méthodes efficaces pour guérir le cancer du col de l'utérus : c'est, d'une part, la chirurgie; de l'autre, la radiothérapie.

Tantôt le médecin adressera ses malades au chirurgien, tantôt il les enverra au radiothérapeute, et, pour établir son choix, il s'appuiera sur l'étendue anatomique des lésions qui lui aura été révélée par un examen gynécologique. C'est pourquoi il nous semble utile de rappeler brièvement les divers degrés du cancer cervico-utérin, tels qu'ils ont été classés par Regaud.

*Premier stade* : Les lésions sont uniquement limitées au col, et la mobilité utérine est parfaite.

*Deuxième stade* : Le néoplasme s'est propagé plus ou moins, soit à un seul cul-de-sac vaginal, soit à plusieurs, soit à la partie juxta-utérine d'un ou de deux paramètres, soit simultanément à ces deux régions. De toutes manières, l'utérus conserve un certain degré de mobilité.

*Troisième stade* : Infiltration d'un ou des deux paramètres jusqu'à la paroi pelvienne, avec une mobilité limitée de l'utérus, ou bien une infiltration massive d'un paramètre avec utérus fixé.

Infiltration plus ou moins superficielle de la plus grande partie de la paroi vaginale, avec utérus mobile.

Une ou plusieurs métastases isolées dans les ganglions du bassin, avec une tumeur primitive pouvant être relativement

petite. Une ou plusieurs métastases isolées dans la partie inférieure du vagin.

*Quatrième stade* : Infiltration massive des deux paramètres jusqu'à la paroi pelvienne.

Le cancer empiète sur la vessie ou sur le rectum. Infiltration de la totalité du vagin. Métastase à distance du petit bassin.

D'après cette classification, on peut dire que :

Les cas du premier degré sont les bons cas, ceux que l'on considère comme opérables;

Ceux du deuxième degré sont les cas à la limite de l'opérabilité;

Ceux du troisième degré sont inopérables,

Et enfin, ceux du quatrième degré sont les cas pour ainsi dire désespérés, pour lesquels on ne peut que tenter un traitement palliatif, sans en espérer un résultat favorable.

### Les moyens de lutte.

#### 1° LA CHIRURGIE.

Le principal représentant en est, en France, J.-L. Faure. Le traitement chirurgical consiste dans l'ablation de l'organe malade et des tissus voisins, aussi loin que possible, dans la crainte qu'ils aient été léchés par le processus néoplasique. Mais, pour obtenir de bons résultats, le chirurgien doit intervenir tôt et quand la tumeur est encore mobile.

J.-L. Faure, ne dit-il pas : « Tout cancer mobile doit être opéré, c'est la mobilité qui est le grand signe, la condition capitale de l'opérabilité du cancer. »

Dans ces cas-là, J.-L. Faure considère la chirurgie comme supérieure au radium. Il y a quelques années déjà il disait, du reste : « Rien que des cancers du col de l'utérus, combien, à l'heure actuelle, en ai-je guéri? Plus de deux mille au moins.

» Nous guérissons les trois quarts, peut-être les quatre cin-

quièmes des cancers du col de l'utérus, lorsqu'ils sont opérés dans de bonnes conditions, c'est-à-dire tout simplement quand l'utérus est resté mobile. Le salut est dans l'opération précoce. »

J.-L. Faure nous donne, à l'appui de ses idées, une statistique portant sur les malades opérées, dans son service, de néoplasmes du col utérin, pendant les années 1924, 1925 et 1926 et revues après cinq ans. Il nous donne la proportion de 83,33 p. 100 de guérisons.

V. Bonney publiait, en 1928, à la Conférence internationale de Londres, une statistique de 30 p. 100 de guérisons après cinq ans, et donnait la préférence à l'opération de Wertheim.

Cassidy à Dublin obtient 25 p. 100 de guérisons par hystérectomie totale.

Frantz publie 66 p. 100 de guérisons.

Heyman expose les résultats obtenus au Radiumhemmet par intervention chirurgicale, et il obtient seulement 20,6 p. 100 de guérisons après cinq ans.

Lundh a publié, en 1929, les résultats de Malinoë pendant quinze années, soit 22,7 p. 100 de guérisons par Wertheim.

Mikulicz Radecki préconise l'hystérectomie et obtient 45 p. 100 de guérisons.

Ott préfère l'hystérectomie vaginale, par laquelle il a 34,1 p. 100 de guérisons véritables.

Spencer pratique l'hystérectomie vaginale et obtient 27,9 de guérisons et, par voie abdominale, 31,1 p. 100.

Enfin, à Vienne, en 1920, Weibel publiait une statistique portant sur vingt-cinq ans d'opérations de Wertheim et avait une moyenne de 40 p. 100 de guérisons.

## 2° LES MOYENS RADIOLOGIQUES.

L'exérèse n'est pas la seule méthode permettant d'obtenir des résultats appréciables dans le cancer du col utérin.

Les radiations sont souvent préférées à la chirurgie : on

évite ainsi les risques que fait courir une intervention chirurgicale, les vastes délabrements qu'elle produit, et les résultats obtenus sont, en outre, aussi bons.

La roentgenthérapie fut le premier traitement mis en usage dans la lutte contre le cancer utérin. Peu de temps après, la curiethérapie utilisant les rayons  $\gamma$  vint compléter l'action bienfaisante des rayons X.

Ces diverses radiations peuvent être employées séparément ou associées. Certains auteurs préférèrent la diathermo-coagulation comme temps primaire, et le traitement radioactif secondairement.

La curiethérapie est le traitement de choix du cancer cervico-utérin, et nous pouvons même dire que ce traitement devient suffisant pour les malades présentant un néoplasme n'ayant pas dépassé le premier stade dans son évolution. Le radium, en effet, par voie interne, vaginale ou utérine, n'a qu'une action tout à fait locale et n'atteint la région paramétriale que d'une façon tout à fait infime. Il n'y a donc pas destruction de la cellule néoplasique à distance. C'est pourquoi, au delà des lésions du premier degré, l'irradiation devient une nécessité quand il s'agit d'atteindre les paramètres, les culs-de-sac, les tumeurs du petit bassin, voire même la masse ganglionnaire lombo-aortique.

Il faudra donc, en pareil cas, avoir recours à la curiethérapie externe à dose très élevée, ou à la roentgenthérapie profonde.

Si l'expérience a montré que la curiethérapie, seule et en application locale, produisait une régression des lésions du col utérin et amenait même leur complète cicatrisation, elle a prouvé son action remarquable, associée à la roentgenthérapie.

Regaud attache une importance capitale à l'association radium-roentgenthérapie quand il écrit :

« Cette association doit être actuellement la règle. Dans les cas de plus en plus éloignés de l'opérabilité, les indications de la curiethérapie utéro-vaginale diminuent au profit

des irradiations par foyers externes, dont les progrès récents sont remarquables. »

Quelles sont donc les principales méthodes radiologiques utilisées à l'étranger et en France?

#### *A l'étranger.*

En Suède, le traitement du cancer du col n'est plus laissé aux mains des chirurgiens, mais aux radiothérapeutes.

A Stockholm, au Radiumhemmet, la méthode de traitement a été mise au point par Forsell. Il fait trois applications de radium, qui se décomposent ainsi :

1° Dans l'utérus, il met 4 tubes de 40 mg. pendant 19 heures, soit 760 mg. él. H.

Dans le vagin : 12 tubes à 78 mg. pendant 19 heures = 1.480 mg. él. H.

2° Une semaine plus tard, Forsell fait une deuxième application :

Dans le vagin : 10 tubes de 71 mg. pendant 21 heures = 1.490 mg. él. H.

Dans l'utérus : 1 tube de 43 mg. pendant 21 heures = 900 mg. él. H.

3° La troisième application a lieu trois semaines après la seconde :

Dans l'utérus : 1 tube de 38 mg., pendant 19 heures = 720 mg. él. H.

Dans le vagin : 10 tubes de 80 mg., pendant 19 heures = 1.520 mg. él. H.

Les malades reçoivent donc une dose totale de 2.000 à 2.600 mg. él. H. dans l'utérus et 4.500 mg. él. H. dans le vagin.

On procède ensuite à un traitement par les rayons X, s'il y a des métastases ganglionnaires ou éloignées, ou s'il existe de fortes infiltrations des paramètres. Dans le cas contraire, on s'abstient de ce dernier temps thérapeutique.

Les résultats obtenus dans les cas opérables donnent

46,2 p. 100 de malades guéries. Pour les cas inopérables, la proportion atteint 16,7 p. 100; le résultat global est de 26 p. 100.

Wintz et Erlangen emploient surtout la roëntgenthérapie. Ils utilisent des rayons durs obtenus avec une tension de 180 ou 200 kV. Ils filtrent ces rayons sur 0 mm. 5 de zinc ou de cuivre; ils emploient des portes d'entrée petites et nombreuses. Leur surface est de 48 centimètres carrés. La distance focale est faible : 0 m. 25.

Ils obtiennent environ 54,85 p. 100 de guérisons.

A Munich, à la Clinique gynécologique, on fait de la radiothérapie abdominale et dorsale après avoir pratiqué une irradiation de l'hypophyse, qui, d'après Woltz, sensibilise les carcinomes et améliore l'état général des malades.

On fait deux champs : l'un abdominal, l'autre dorsal, ayant les dimensions suivantes :  $40 \times 15$ . Filtration : 4 mm. de cuivre. La tension = 200 kV; l'intensité = 2mA5. Chaque champ reçoit 90 p. 100 de la dose érythème en une seule fois, sauf si l'état général de la malade est mauvais. Dans cette alternative, cette dose serait distribuée en deux ou trois jours consécutifs.

On répète ce traitement à des intervalles de huit semaines. Pour le radium, on se sert de dispositifs en liège et l'on donne une dose vaginale de 1.400 milligrammes pendant 24 heures et une dose intra-utérine de 1.400 milligrammes pendant vingt-quatre heures.

On a obtenu 27,7 p. 100 de guérisons.

Lahm préconise une méthode différente : s'il pratique la curiethérapie seule, il donnera une dose variant entre 6.000 et 10.000 mg. él. S'il combine les deux traitements (curie et roëntgenthérapie), il donnera une dose moindre de radium, soit : 3.000 à 7.000 mg. él. H. et 400 à 1.000 R Solomon (la dose étant calculée au niveau de la lésion).

Le nombre des guérisons obtenues à la Clinique de Dresde s'élève à 23,5 p. 100.

A Genève, Beuttner préfère le radium à la chirurgie dans

les cas opérables. Dans les cas inopérables ou à la limite de l'opérabilité, il obtient des guérisons par rayons X et radium.

Mais, avant d'entreprendre son traitement par les radiations, il fait des injections intramusculaires d'émanation pendant une durée de sept jours; ensuite a lieu l'application utéro-vaginale de radium. Les guérisons obtenues après cinq ans sont au nombre de 44,4 p. 100.

Ward, au Women's Hospital de New-York, écrit, après dix années d'expérience, que « le radium offre moins de risques que la chirurgie, tout en donnant des résultats au moins aussi favorables, du moins pour les lésions au début ».

Schmitz trouve, lui aussi, que le traitement combiné est nécessaire, car, d'après lui, les rayons X ne suffisent pas à produire la destruction du cancer du col compris dans les limites du bassin osseux. Mais, de toute façon, il ne doit pas y avoir de méthode absolue, car, d'après lui, elle doit être établie selon le degré de gravité de la lésion. L'auteur obtient 23 p. 100 de guérisons.

Pommeroy, de Cleveland, a 17,24 p. 100 de guérisons. Stevens en a 63 p. 100, et Schneider 50 p. 100. Clark et Ferguson, à Philadelphie, 16 p. 100. Ces résultats sont obtenus pour des cas opérables.

#### *En France.*

La technique la plus connue et la plus répandue est celle de Regaud.

Cette méthode est actuellement mise en valeur à l'Institut du radium, à Paris. Elle a pour principe de décomposer la dose en plusieurs foyers, en utilisant la plus grande longueur possible sous le plus petit diamètre.

La longueur du foyer employé est de 15 millimètres pour chacun des éléments. La charge de chaque élément est, pour les uns de 6 mg. 66 de radium-élément, correspondant à une paroi de platine ou d'or d'une épaisseur de 1 millimètre pour le canal utérin et de 1 mm. 5 pour le canal vaginal. La muqueuse utérine et les tubes de radium sont séparés par une

mince feuille d'aluminium doublée de 2 millimètres de caoutchouc. L'aluminium sert de filtre secondaire. Pour le vagin, l'aluminium est plus épais et il est doublé de 6 à 10 millimètres environ de liège.

Cinq à huit foyers ainsi composés sont placés dans l'utérus et le vagin. La sonde intra-utérine contient trois ou quatre tubes. Dans le vagin, il y a deux tubes, un dans chacun des culs-de-sac latéraux; on ajoute parfois un foyer en avant du col utérin.

On obtient une dose moyenne de 60 mcd. dans le minimum de temps. Soit 30 mcd. pour le vagin et autant pour l'utérus.

Si le col utérin est imperméable, on fait le traitement en deux temps :

Un temps vaginal d'abord, puis, quand le canal cervical est dégagé par la régression du néoplasme, un temps utérin.

Regaud fait aussi des irradiations externes, c'est la télécuriethérapie ou la roëntgenthérapie. La curiethérapie à distance est faite avec 4 grammes de radium placés dans une cupule.

Les doses de radioépidermite sont obtenues en dix heures, réparties à raison de trois à quatre heures par jour, les foyers étant à une distance de 40 centimètres de la peau. Ces traitements sont difficiles à effectuer en raison des quantités énormes de radium qui sont nécessaires.

A l'Institut du radium, la roëntgenthérapie est très utilisée. On emploie la méthode des grands champs et des grandes distances; et aussi des fortes filtrations, par opposition à la méthode de Wintz.

Technique de Regaud :

Distance anticathode, peau = 60 à 80 cm.;

Tension = 200 kv;

Filtration = 1 à 2 mm. de zinc ou de cuivre;

Dose = radioépidermite.

Ce traitement doit être effectué en cinq à vingt-cinq jours; la statistique globale donnée est de 23,3 p. 100 de guérisons.

Il faut rappeler que Regaud préfère faire subir le traitement

par les rayons X primitivement et la curiethérapie intra-utérine et vaginale, après.

Degrais et Robineau font aussi de la curiethérapie intra-utérine, mais n'ont pas de formule toute faite en tant que dose de millicuries à détruire, leurs doses varient suivant les lésions à irradier et l'état général des malades.

Au centre anticancéreux de Villejuif, Mme S. Laborde publie la technique suivante, qui est variable suivant le degré de la lésion :

Pour les néoplasmes du premier degré, on a recours à la curiethérapie seule.

Pour les stades deuxième et troisième, l'association curie et roentgenthérapie sera de mise, tandis que les rayons X seuls sont utilisés pour le quatrième stade.

Pour la curiethérapie, chaque tube de 10 milligrammes de radium-élément est entouré d'un filtre de 1 mm. 3 de platine, et ceux de 20 milligrammes d'un filtre de 1 millimètre de platine.

On dispose trois tubes de 20 milligrammes dans le col de l'utérus et trois tubes de 10 milligrammes dans le vagin, et l'on détruit 46 à 50 millicuries en quatre-vingt-dix heures.

La radiothérapie consécutive, pour l'irradiation des paramètres, se fait par quatre portes d'entrée : deux antérieures et deux postérieures, à une distance moyenne de 40 centimètres, avec une filtration de 1 millimètre de cuivre et de 2 millimètres d'aluminium. Les doses, par champs, sont de 4.000 R Solomon à raison de 1.000 R par jour. La dose totale sera de 16.000 R, étalée sur quinze ou vingt jours. Résultats : 19 p. 100 de guérison.

Roussy, pour les formes opérables, borne son traitement au radium; pour les autres cas, il se contente de rayons X.

Le traitement par radium peut durer de quatre à vingt jours, suivant l'état du cancer en cause, mais, le plus souvent, on parvient à détruire 40 à 50 millicuries en quatre à huit jours.

Belot associe les deux traitements, radium et roentgenthérapie, mais il commencera toujours, et quelle que soit la malade,

par pratiquer la roëntgenthérapie, parce qu'il trouve ce traitement moins choquant. Il termine par la curiethérapie.

Nogier fait de même et trouve, lui aussi, cette même combinaison de traitements indispensable. Il donne une dose de 10 heures par jour en deux séances de cinq heures chacune. La durée du traitement est de 75 minutes chaque fois. Il atteint la dose totale de 100 heures en dix jours consécutifs. Il faut ensuite mettre en œuvre immédiatement la curiethérapie selon la méthode de Regaud.

Gunsett n'emploie la curiethérapie et la roëntgenthérapie associées que dans les cas du troisième degré, et parfois dans ceux du quatrième, quand le col est perméable. Il laisse le radium seul aux deux premiers stades. En ce qui concerne la roëntgenthérapie, nous rappellerons que Gunsett emploie les constantes suivantes :

Tension = 200 kV.

Filtration = 2 mm. de cuivre et 2 mm. d'aluminium.

Intensité = 3 mA.

Distance anticathode, peau = 41 cm.

Dimension du champ = 250 à 315 cm<sup>2</sup>.

Pour les personnes maigres, Gunsett ne fait qu'un seul champ antérieur et un postérieur. Pour les malades de volume moyen, il fait deux champs en avant et deux en arrière. Enfin, pour les personnes grasses, il fera trois champs en avant et trois en arrière.

L'auteur donne 4.500 R par champ, mesurés à l'ionomètre de Solomon, ce qui correspond à 1.630 r, mesurés au moyen de l'appareil de Hammer. Il donne une dose vaginale de 6.000 R en un mois. La publication des résultats des années 1923, 1924, 1925, donne 40 p. 100 de guérisons en 1923 et 100 p. 100 de guérisons pour les deux autres années.

A Bordeaux, le Professeur Bégouin a traité par curiethérapie intra-utérine et vaginale un certain nombre de néoplasmes opérables et a obtenu 85 p. 100 de guérisons véritables.

Enfin, au Centre anticancéreux de Bordeaux, dirigé par

M. le Professeur Réchou, on note un pourcentage intéressant de guérisons. Nous en reparlerons plus loin, dans un chapitre spécial.

L'association curiethérapie-roentgenthérapie n'est pas la seule que l'on ait envisagée dans le traitement des cancers du col utérin. Certains auteurs préconisent la curiethérapie préopératoire.

Cette dernière méthode, qui consiste en un traitement local, intra-utérin et intravaginal, avait été préconisée, il y a de longues années déjà, par Dominici.

Cette modalité de traitement élimine, en grande partie, l'infection produite par le néoplasme, puisque la curiethérapie exerce une action de cicatrisation sur les lésions. Le chirurgien peut ainsi intervenir quelques semaines plus tard, après la stérilisation curiethérapique, en terrain moins septique, à condition toutefois qu'il s'adresse à des cas opérables ou à la limite de l'opérabilité.

Mais, si l'on en croit Delbet, où s'arrêterait donc la limite de l'opérabilité, après l'action du radium local ? Cet auteur ne dit-il pas que : « Le radium rend opérables les cancers qui ne l'étaient pas ? »

En France, Monod, à la Salpêtrière, pratique l'hystérectomie, cinq à six semaines après la curiethérapie. Il prétend qu'il enlève ainsi l'organe suspect dans de meilleures conditions, que les chances de guérison sont augmentées, et qu'il peut faire subir une vaste exploration à la cavité pelvienne.

Ses résultats ne sont pas inférieurs à 55,5 p. 100 de guérisons.

Albertin, de Lyon, préconise également la curiethérapie préopératoire, comme désinfectant.

J.-L. Faure, qui trouve dans la chirurgie le véritable mode de guérison du cancer du col utérin au premier stade, trouve cependant la curiethérapie intéressante pour aseptiser, avant l'intervention chirurgicale, les voies vagino-utérines, à la condition, bien entendu, que l'on ait toujours à faire à des néoplasmes du premier degré.

Cependant, il critique cette méthode, puisqu'il prétend qu'elle favorise les métastases.

L'expérience a montré que cette critique n'était pas fondée et, à l'heure actuelle, on peut dire que les métastases ne sont pas plus le privilège du radium que de l'intervention chirurgicale.

En Allemagne, Mickulicz et Zweifel sont tous deux partisans de l'irradiation préopératoire.

Pestalozza, à Rome, trouve que la mortalité est diminuée du fait du traitement radioactif préopératoire.

La radiothérapie s'associe aussi parfois à l'hystérectomie comme temps postopératoire. Dans ce cas-là, on emploie la curiethérapie à très fortes doses et par voie externe. C'est ce que l'on appelle la télécuriethérapie. Parfois, on aura recours à la roentgenthérapie profonde.

Cette radiothérapie secondaire a trouvé peu de partisans. Cette méthode est utilisée à titre préventif par Lynch et Martins chez des malades ayant subi une hystérectomie totale.

Si nous parcourons les statistiques, nous pourrions voir que ces méthodes combinées donnent des résultats meilleurs que l'hystérectomie seule.

Pestalozza trouve une diminution de la mortalité par irradiation postopératoire.

Siegel, Wintz, Strenger, ont amélioré leurs statistiques.

Heyman a 63,6 p. 100 de guérisons véritables chez des malades ayant subi la roentgenthérapie à titre prophylactique, tandis qu'il a seulement 29,1 p. 100 de guérisons chez les malades hystérectomisées et non irradiées.

Forsike fait irradier presque systématiquement ses malades avant et après intervention chirurgicale.

Breitschneider, Taussig, trouvent un avantage dans l'irradiation consécutive à la chirurgie, et Zacherl et Sundwall voient moins de récidives chez les malades irradiées que chez celles qui ne l'ont pas été.

La radiothérapie paraît encore plus indiquée dans les cas de récidives postopératoires, ou lorsque le chirurgien s'est

trouvé en présence de lésions plus étendues que celles prévues par l'examen gynécologique et qu'il pense alors avoir pratiqué une intervention nettement insuffisante.

Dans un tel cas, cette méthode est susceptible de donner des succès. Gunsett obtient 63,1 p. 100 de guérisons dans les récidives après hystérectomies, lorsqu'il les traite par les rayons X.

La télécuriethérapie est, en outre, encore difficilement praticable, dans certains centres, car elle nécessite des doses de radium considérables, 3 ou 4 grammes, dont le prix est fort élevé. La röntgenthérapie, plus accessible, est préférée le plus souvent.

Que dirons-nous de la radiumchirurgie, si ce n'est qu'elle conserve encore quelques adeptes?

Delporte et Cahen font d'abord une application utéro-vaginale, d'une durée de dix à quatorze jours, pendant laquelle ils détruisent de 60 à 80 millicuries, au moyen de tubes ayant une filtration de 2 millimètres de platine. Puis ils font une application intraparamétriale et susisthmique du corps, durant six à sept jours, pendant lesquels ils distribuent de 25 à 40 millicuries.

Leurs résultats arrivent à 25 p. 100 de guérisons.

Bayet fait de la radiumpuncture par voie abdominale ou para-iliaque et a 22 p. 100 de guérisons.

Brober, Proust, Donay, de Nabias, sont partisans de la radiumpuncture, établie d'après l'index karyokinétique de la lésion en cause.

Cette méthode sera probablement abandonnée, étant donné les grands délabrements qu'elle peut produire et les risques qu'elle fait courir.

En terminant, nous ne dirons qu'un seul mot sur la diathermo-coagulation cervico-utérine.

La diathermo-coagulation rend parfois de grands services, quand on se trouve en présence d'un vagin encombré par un col trop exubérant et dont les bourgeons sphacelés saignent abondamment.

Dans ce cas-là, la coagulation abrase l'énorme masse qui empêche de pratiquer une pose de radium correcte et, d'autre part, diminue à la fois le sphacèle et les hémorragies. Il est plus aisé, par la suite, de faire une curiethérapie à la fois vaginale et intra-utérine dans un milieu moins septique et où les résorptions sont réduites au minimum. Mais cette méthode n'est pas sans risques et il est utile d'agir avec prudence. On peut, en effet, ouvrir les culs-de-sac vaginaux et pénétrer dans la cavité péritonéale ou léser les organes voisins.

---

## CHAPITRE III

### LE TRAITEMENT AU CENTRE DE BORDEAUX

---

Comme nous venons de le voir, les traitements du cancer du col utérin sont divers et nécessitent un appareillage considérable. C'est pourquoi des centres de lutte contre le cancer ont été élevés, dans un certain nombre de régions, et sont actuellement au nombre de 14, afin de pouvoir faire bénéficier toutes les malades, sans distinction de classe et de fortune, des traitements susceptibles de les guérir.

La curiethérapie externe, encore appelée télécuriethérapie, ne peut pas être encore réalisée hors de telles fondations, étant donné les quantités énormes de radium qu'elle nécessite pour son bon fonctionnement.

Nous devons à la mémoire du Professeur Bergonié de rappeler que le premier centre régional fondé en France fut, en 1923, celui de Bordeaux et du Sud-Ouest; un nouveau centre, édifié depuis plus d'un an, a remplacé le premier et en souvenir a pris le nom de « Fondation Bergonié ».

L'œuvre féconde du grand Maître ne cesse pas de s'accroître et de s'améliorer chaque jour.

Les moyens de traitement du cancer du col utérin, utilisés à Bordeaux, sont variés. D'une part, la curiethérapie tient une grande place dans le traitement des néoplasmes cervico-utérins. Elle est employée seule, si l'on se trouve en présence d'un cancer opérable : cas du premier degré de Regaud. D'autre part, la roentgenthérapie seule est appliquée aux cas du 4<sup>e</sup> degré, soit sous forme de roentgenthérapie palliative, si l'état général des malades ne permet pas un traitement complet, et pour leur faire cependant la charité d'un dernier espoir de guérison, soit sous forme de traitement complet, si les malades sont assez résistantes pour le supporter. Enfin,

l'association curie et röntgenthérapie sera réservée de préférence aux cas du 2<sup>e</sup> et du 3<sup>e</sup> degrés. Cependant on a tendance, actuellement, à utiliser l'association curie et röntgenthérapie pour tous les degrés de néoplasmes du col utérin, sauf pour le 4<sup>e</sup> degré, lorsque la lésion est trop envahissante et ne laisse pas la facilité de pratiquer la cathétérisme cervical.

La curiethérapie sera faite en premier lieu, localement chaque fois que ce sera possible, afin de produire un véritable nettoyage, et l'on complétera par une röntgenthérapie appropriée qui, faite la première, est toujours plus choquante pour les malades. Dans les cas où le cathétérisme utérin est impossible, dans ceux où une trop grosse masse cervicale empêche la mise en place normale du colpostat, on commence alors par la röntgenthérapie; cela permet aux lésions de régresser, et une curiethérapie secondaire devient presque toujours possible. Malgré ce traitement, si les masses cervicales persistent et si le temps curiethérapique s'impose cependant, on aura alors recours à la curiepuncture.

Enfin, quand on se trouve en présence d'une récidive après hystérectomie, la röntgenthérapie profonde et même la curiethérapie intravaginale peuvent faire merveille.

Nous terminerons ce bref exposé en disant que la radium-chirurgie, préconisée comme nous l'avons déjà dit par Dominici, Deals, Becker et d'autres, est totalement délaissée. On a recours parfois et d'une façon tout à fait exceptionnelle à la diathermo-coagulation du col utérin. Les formes exubérantes friables, hémorragiques, sont ainsi nettoyées d'emblée, et la mise en place du radium intra-utéro-vaginal peut alors être pratiquée.

Depuis le début de son histoire, le centre de lutte contre le cancer de Bordeaux a vu varier au cours des années la technique utilisée pour les traitements des néoplasmes du col utérin.

Déjà, en 1923, le Professeur Bergonié traitait la majorité de ses malades par curiethérapie et röntgenthérapie associées, sauf les cas désespérés ou ceux dans lesquels la curiethérapie était jugée inutile. Mais à cette époque, on atteignait rare-

ment la dose de 50 mcd., dose moyenne nécessaire pour détruire les cellules néoplasiques du col. Au contraire, la dose donnée était presque toujours comprise entre 20 et 30 mcd. Plus tard, suivant l'état local et général des malades, on faisait une ou deux nouvelles applications semblables afin de compléter l'action première. Ce traitement était ensuite complété parfois par quatre à six heures de roëntgenthérapie. On employait des rayons X filtrés sur 1 mm. ou 1 mm. 5 de cuivre et 2 mm. d'aluminium, répartis en quatre champs, sous une tension de 200 kv. : un champ iliaque droit, un iliaque gauche, un sacré et un suspubien. Parfois, ce traitement par les rayons X était employé seul ou bien formait une thérapeutique de début.

L'expérience nous a montré que la curiethérapie, telle qu'elle fut faite à cette époque (1923), ne pouvait pas donner de bons résultats, car nous savons que les faibles doses, répétées à des intervalles assez grands, produisent une véritable vaccination du néoplasme malin, d'où disparition de sa consécutive radiosensibilité.

D'autre part, de faibles doses, au lieu de tuer la cellule néoplasique, produisent une excitation de la tumeur qui, au lieu de régresser, prolifère avec plus d'énergie.

Les résultats de l'année 1923 furent du reste nuls. L'année suivante, la technique avait un peu varié. La dose de curiethérapie avait tendance à s'élever. Elle atteignait le plus souvent de 60 à 100 mcd. Les heures de traitement roëntgenthérapique augmentaient également, et les rayons X étaient employés avant le radium. Cette augmentation de doses de curie et de roëntgenthérapie améliorèrent les résultats, puisque l'on obtint cette année-là 16,6 p. 100 de guérisons.

En 1925, date à laquelle M. le Professeur Réchou prend la direction du Centre de Bordeaux, la curiethérapie tend à être faite plus systématiquement et à des doses plus faibles, allant de 60 à 80 mcd, et la roëntgenthérapie est presque toujours faite avant la pose de radium. Elle est dispensée aux malades à des doses de 5.000 R. Solomon par champ. Ces derniers sont au nombre de 4.

L'ère des aiguillages et des essais de télécuriethérapie est arrivée. Les résultats obtenus sont de 37,8 p. 100 de guérisons après cinq ans.

Nous ne trouvons guère de changements en 1926, au point de vue curiethérapie; les doses données sont les mêmes, la moyenne restant aux alentours de 64 mcd. Pour la roentgenthérapie, les doses continuent à s'élever sur quatre champs. On donne 1.000 R par champ et par heure.

La dose totale est de 3.000 R par champ, la filtration étant de 2 mm. de cuivre et 1 mm. d'aluminium. La distance ant cathode-peau est de 40 centimètres, la tension de 200 kv. On remarque que, durant cette année, il y eut surtout un grand nombre de cas traités par roentgenthérapie.

Nous attribuons ce changement de méthode à la quantité de mauvais cas vus à cette période et difficiles à traiter autrement.

Les moyens de traitements n'évoluèrent pas beaucoup les années suivantes. Les doses et la mise en place du radium restèrent les mêmes. Les rayons X étaient associés le plus souvent possible à la curiethérapie, et on donnait 3.000 R par champ, soit 12.000 R au total.

La technique de l'association curieroentgenthérapie a évolué lentement depuis 1926. A cette époque, la pose de radium utéro-vaginale est faite à l'aide de 5 tubes de 10 milligrammes de radium él., filtrés sur 1 millimètre de platine. 3 tubes sont placés dans le canal cervical, disposés en flèche, le plus profond se trouvant seul, suivi de 2 autres accouplés et enfermés dans une sonde de caoutchouc. Deux autres tubes de 10 mg. de radium él., filtrés sur 1 millimètre de platine, sont placés dans un colpostat qui les maintient dans chacun des culs-de-sacs latéraux du vagin. La dose reçue par 24 heures est de 8 mcd. On laisse le dispositif en place pendant sept jours. La dose totale est donc de 56 mcd.

Pour la roentgenthérapie, les constantes étaient : tension 200 kv. (Tension constante, Gaiffe, Gallot, Pilon). Intensité 3 mA. Filtration : 2 millimètres de cuivre et 1 millimètre

d'aluminium. Distance anticathode-peau : 40 centimètres. 4 champs, 2 pelviens et 2 dorsaux. On donnait 500 R Solomon par champ en moyenne. Dose totale : 2.000 à 2.500 R. Solomon.

### La technique actuelle.

Nous avons vu déjà plus haut les formes de traitement employées ces dernières années au centre contre le cancer de Bordeaux, il nous reste à étudier la technique utilisée de nos jours.

On emploie la curiethérapie locale chaque fois qu'il est possible de pratiquer un traitement intracervical et intravaginal. On place une sonde intra-utérine, en caoutchouc, contenant soit 3 tubes de 10 milligrammes de radium él. filtrés sur 1 millimètre de platine, disposés en tandem, où à la suite les uns des autres, soit 2 tubes de 10 milligrammes et 1 de 5 milligrammes, disposés de la même manière que les derniers. Le tube de 5 milligrammes est placé à l'entrée du col utérin, afin d'éviter, dans certains cas, une hyperdose inutile et pouvant, au contraire, provoquer des accidents au niveau de la paroi vésico-vaginale ou recto-vaginale.

Un colpostat de Regaud est placé en même temps de part et d'autre du col, dans les culs-de-sac vaginaux droit et gauche, afin de compléter la curiethérapie utérine et d'irradier les paramètres. Le colpostat comprend 2 bouchons de liège maintenus par un ressort métallique. Dans chacun de ces bouchons est placé 1 tube de 10 milligrammes de radium él. Leur situation est perpendiculaire à l'axe du canal. Le radium est contenu dans des tubes de platine, d'une épaisseur de 1 millimètre, qui forment filtre, afin que les rayons  $\gamma$  soient les seuls employés. On donne une dose de 7,2 mcd. ou 8 mcd. par 24 heures, jusqu'à concurrence d'une dose totale de 50 à 60 mcd. suivant l'importance des lésions.

La dose moyenne est, en général, obtenue en sept à huit jours.

Dans le cas où le col n'est pas cathétérisable, ou lors-

que l'on a affaire à une récurrence sur cicatrice d'hystérectomie totale, on pratique seulement une curiethérapie vaginale. De même, si on se trouve en présence d'un néoplasme développé sur le col restant après hystérectomie subtotale. On se contente alors de placer 1 colpostat, puis un bouchon contenant 1 tube de 10 milligrammes de radium él.; entre les 2 bouchons du colpostat, et on les maintient en place jusqu'à obtention de 25 à 35 mcd.

Pour les aiguillages de col, qui sont actuellement l'exception, on arrive aussi à donner une trentaine de milluries dans le minimum de temps possible.

Nous rappellerons ici que les aiguilles employées sont de 2 ou 3 milligrammes de radium él. chacune. La filtration est de 0 mm. 5 de platine.

Dans les cas très infectés, on a l'habitude de pratiquer, avant la pose de radium, des nettoyages journaliers au Dakin ou mieux au sulfate de magnésie en solution à 50 p. 100. Cette dernière solution nous a donné d'excellents résultats comme désinfectant.

La pose de radium étant ensuite pratiquée, comme nous l'avons indiqué, on fait tous les 2 jours, après ablation des différents appareils, de grands lavages de la cavité vaginale.

On remet ensuite le radium en place. Ainsi, les malades sont surveillées de très près, et il est rare que le radium se déplace ou qu'une infection grave se déclare. Tout accident est ainsi évité, et les malades subissent leur traitement dans les meilleures conditions possibles.

Deux ou trois jours après l'ablation définitive du radium, si l'état général des malades n'est pas trop déficient, on commence la roentgenthérapie.

Elle est pratiquée à l'aide de l'appareillage de Gaiffe : tension constante, avec cuve à huile, et nous utilisons les constantes suivantes : Tension : 200 kv. Intensité : 4 mA. Filtration : 2 millimètres de cuivre et 1 millimètre d'aluminium. Distance anticathode-peau : 40 centimètres. On fait 4 champs : 2 champs abdominaux droit et gauche et 2 champs sacro-lom-

baïres droit et gauche. Ces champs ont une dimension de 300 centimètres carrés chacun.

Le traitement est pratiqué quotidiennement, à raison de 60 minutes par jour. La malade reçoit ainsi 500 unités électrostatiques par heure, la dose étant mesurée au moyen de l'ionomètre de Hammer. Les patientes reçoivent une dose totale de 3.000 r par champ, soit en tout 12.000 r en vingt-quatre jours.

Lorsque nous nous trouvons en présence de malades très fatiguées, et qui ont cependant avantage à subir leur traitement complet, ce dernier est pratiqué de préférence à l'aide de l'appareil de Höfelder, ou au moyen du Stabilivolt, dont le rendement horaire est moins important. Dans ces mêmes cas, on augmente légèrement la distance anticathode-peau, qui est portée de 40 à 50 centimètres.

Les autres constantes restent les mêmes. Mais la malade reçoit seulement une dose horaire de 300 r. La durée du traitement sera alors de quarante jours pour obtenir une radio-épidermite égale sur les 4 champs.

La télécuriethérapie est actuellement peu employée pour les néoplasmes du col utérin, alors qu'elle rend de grands services dans bien d'autres cas.

Les disponibilités en radium sont encore un peu insuffisantes pour permettre de traiter par cette méthode un grand nombre de malades atteintes de cancer du col utérin.

Comme on peut s'en rendre compte d'après la description que nous venons de faire, la technique du centre contre le cancer de Bordeaux a subi une évolution très nette pendant les douze années écoulées depuis sa fondation.

En résumé, la curiethérapie, très faible en 1923, et par conséquent très insuffisante, devient très forte en 1924. Elle est alors beaucoup trop importante et donne des réactions très brutales. A partir de 1925, la méthode devient plus douce, la technique tend à se stabiliser dans les doses moyennes, mais continue à subir des oscillations de détails. Elle varie suivant les observations faites au cours des traitements et d'après les réactions personnelles de chaque malade.

## CHAPITRE IV

### LES RESULTATS DU CENTRE DE BORDEAUX

---

Avant de donner les résultats du Centre, il serait bon de dire ce que nous avons remarqué sur les cas de cancer du col utérin se présentant à la consultation.

Tout d'abord, au point de vue anatomique, ce sont presque toujours des formes ulcéro-végétantes, par conséquent très infectées. Or, nous savons qu'un cancer ulcéré est toujours un mauvais néoplasme, car il devient la porte d'entrée de l'infection générale. N'avons-nous pas connu des cas, rares il est vrai, de décès par septicémie, par embolie, et plus localement par péritonite ?

Puis, par ordre décroissant, nous avons ensuite le plus souvent affaire à des épithéliomas bourgeonnants à gros bourgeons friables, saignant facilement. Enfin, nous trouvons parfois des formes infiltrantes.

Les néoplasmes du col utérin sont des épithéliomas : ils sont formés, soit aux dépens de l'épithélium cylindrique, soit aux dépens de l'épithélium pavimenteux.

Nous ne les décrirons pas au point de vue histologique, nous nous contenterons de les citer. Or, si nous les classons d'après Roussy, nous les diviserons en :

- 1° Epithélioma cylindrique;
- 2° Epithélioma baso-cellulaire;
- 3° Epithélioma spino-cellulaire;
- 4° Epithélioma mixte.

Les épithéliomas cylindriques, parmi les cancers que nous avons l'occasion de voir au Centre de Bordeaux, sont les plus rares; il y en a environ 6 p. 100.

Les épithéliomas baso-cellulaires sont les plus répandus, il s'en présente 60 p. 100.

Les épithéliomas spino-cellulaires sont déjà beaucoup plus rares. Ils atteignent cependant 25 p. 100 des cas.

Enfin, les formes mixtes, formées à la fois d'épithéliomas baso et spino-cellulaires, forment 9 p. 100 des cas.

Au point de vue curabilité de ces néoplasmes, que pourrions-nous dire ? A l'heure actuelle, nous pouvons affirmer que les néoplasmes les moins radiosensibles sont les épithéliomas cylindriques ou glandulaires.

Ceux qui sont développés aux dépens de l'épithélium pavimenteux sont beaucoup plus facilement guéris par les rayons X et le radium. Autrefois, certains auteurs prétendaient que les épithéliomas baso-cellulaires étaient beaucoup plus sensibles aux traitements physiques que les épithéliomas spino-cellulaires.

Mme S. Laborde trouve que les baso-cellulaires se modifient plus rapidement que les spino-cellulaires. D'autres auteurs prétendent que les épithéliomas baso-cellulaires sont plus sensibles que les spino-cellulaires, quoique plus malins. Actuellement, devant les faits acquis, on peut dire que les épithéliomas spino-cellulaires nous paraissent un peu plus longs à guérir, mais ils ne récidivent presque jamais. Les baso-cellulaires, qui nous donnent, au contraire, l'impression d'une guérison plus rapide, sont très récidivants. Presque tous les cas de néoplasme utérin, que l'on voit réapparaître peu de temps après le traitement radiothérapique, sont le plus souvent constitués par des épithéliomas baso-cellulaires.

Que de difficultés pour arriver alors à guérir ces cas récidivants, qui deviennent à la longue insensibles à l'action de la radiothérapie !

Etant donné ce bref aperçu des cas observés au Centre

contre le cancer de Bordeaux, nous établirons notre statistique.

Nous l'avons bornée aux années 1926, 1927, 1928, 1929, 1930. L'année 1930 présente un recul un peu insuffisant pour que l'on puisse se faire une opinion définitive sur les résultats obtenus cette année-là. La statistique de 1930 devra donc être reprise dans quatre ou cinq ans environ, pour qu'elle ait toute sa valeur.

Nous tenons à rappeler ici les difficultés énormes que nous avons éprouvées pour retrouver les malades, ou du moins avoir de leur nouvelles, soit par leurs familles, soit par leurs médecins traitants, qui les avaient adressées au Centre lors de leur traitement.

Ce sont les années 1926, 1927, 1928, qui nous ont donné le plus d'ennuis, car bien des malades, améliorées ou guéries, ne reviennent plus aux consultations malgré les rendez-vous qui leur sont donnés. Que de recherches vaines, parce que les adresses des malades sont insuffisantes ou inexactes, ainsi que celles de leurs médecins. C'est pourquoi il est utile de signaler toute la nécessité qu'il y a à obtenir des malades leur adresse exacte et à les faire revenir aux consultations pour qu'elles y soient suivies et soulagées.

Nous avons placé dans cette statistique toutes les malades ayant subi un traitement ou une ébauche de traitement radiologique pendant les cinq années 1926, 1927, 1928, 1929 et 1930.

Sur ce nombre, beaucoup d'entre elles ont été éliminées parce qu'il nous a été impossible de les retrouver. Les malades ayant subi un traitement palliatif parce que leur cas était trop avancé, sont également éliminées, ainsi que celles dont le diagnostic histologique n'était pas probant.

À côté des cas éliminés, il est une série de cas non guéris, ou récidivants, qui ont été groupés dans un classement spécial. Enfin, les cas guéris ont été groupés suivant le degré de la lésion, c'est-à-dire, d'une part, les cas inopérables (degrés 3 et 4 de Regaud); d'autre part, les cas opérables (1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> degrés).

Ces divisions ont été établies suivant la classification de Regaud, énoncée au début de ce travail.

Enfin, les récidives opératoires ont été placées dans un tableau à part, qui indiquera tout l'intérêt d'un traitement secondaire à l'intervention chirurgicale.

Un autre classement, établi par année, indique le sort des malades depuis la fin de leur traitement jusqu'à ce jour. Dans cette classification, nous avons cependant conservé la classification par degré.

Nous signalerons que plusieurs malades traitées pour néoplasmes du col utérin sont restées guéries de leur cancer utérin, mais sont décédées quelques années plus tard de métastases hépatiques, rénales, stomacales, intestinales, ou même cervicales.

TABLEAU I. — *Statistique globale des cancers du col de l'utérus traités par les radiations (arrêtée le 15 juillet 1932).*

| Années  | Années écoulées depuis le traitement | Nombre global de cas traités | Cas valables pour la statistique | Échecs de la radiothérapie |                                   |                       | Succès de la radiothérapie Guéries | Proportions de cas guéris pour 100 cas retenus |
|---------|--------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|-----------------------|------------------------------------|------------------------------------------------|
|         |                                      |                              |                                  | Mortes                     | Mortes de maladies intercurrentes | Vivantes en évolution |                                    |                                                |
| 1926 .. | 6                                    | 65                           | 20                               | 23                         | 0                                 | 0                     | 5                                  | 27,6 %                                         |
| 1927 .. | 5                                    | 76                           | 34                               | 18                         | 0                                 | 0                     | 12                                 | 24,6 %                                         |
| 1928 .. | 4                                    | 78                           | 42                               | 31                         | 0                                 | 0                     | 14                                 | 39,7 %                                         |
| 1929 .. | 3                                    | 72                           | 32                               | 21                         | 0                                 | 1                     | 10                                 | 30,3                                           |
| 1930 .. | 2                                    | 74                           | 45                               | 26                         | 0                                 | 2                     | 18                                 | 39,6                                           |

TABLEAU II. — *Cas éliminés de la statistique.*

|                                                                                 | 1926 | 1927 | 1928 | 1929 | 1930 |
|---------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Traitement palliatif... ..                                                      | 5    | 4    | 5    | 1    | 4    |
| Traitement interrompu... ..                                                     | 5    | 2    | 2    | 2    | 1    |
| Diagnostic contestable ou non prouvé histologiquement....                       | 2    | 1    | 0    | 0    | 2    |
| Malades dont on n'a pas de nouvelles le jour où la statistique est arrêtée..... | 28   | 38   | 32   | 33   | 13   |
| Totaux .....                                                                    | 40   | 45   | 39   | 36   | 20   |

TABLEAU III. — *Statistique des cancers du col de l'utérus traités par les radiations* (arrêtée le 15 juillet 1932).

| 3 <sup>e</sup> ET 4 <sup>e</sup> DEGRÉS.                                      |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|
|                                                                               | 1926 | 1927 | 1928 | 1929 | 1930 |
| Années écoulées depuis le traitement.....                                     | 6    | 5    | 4    | 3    | 2    |
| Nombre global des cas traités..                                               | 65   | 76   | 78   | 72   | 74   |
| Nombre des cas des 3 <sup>e</sup> et 4 <sup>e</sup> degrés. ....              | 52   | 59   | 60   | 54   | 53   |
| Pourcentage des cas des 3 <sup>e</sup> et 4 <sup>e</sup> degrés..... (p. 100) | 80   | 77,6 | 76,3 | 75   | 72,9 |
| Cas éliminés de la statistique..                                              | 37   | 35   | 32   | 36   | 23   |
| Cas valables pour la statistique..                                            | 16   | 25   | 28   | 32   | 30   |
| Cas guéris par les radiations....                                             | 2    | 9    | 7    | 6    | 14   |
| Proportion des cas guéris par les radiations (en p. 100).....                 | 12,5 | 36   | 25   | 27,2 | 46   |

TABLEAU IV. — *Statistique des cancers du col de l'utérus traités par les radiations* (arrêtée le 15 juillet 1932).

| 1 <sup>er</sup> ET 2 <sup>e</sup> DEGRÉS.                                       |      |      |      |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|
|                                                                                 | 1926 | 1927 | 1928 | 1929 | 1930 |
| Années écoulées depuis le traitement.....                                       | 6    | 5    | 4    | 3    | 2    |
| Nombre global des cas traités...                                                | 65   | 76   | 78   | 72   | 74   |
| Nombre des cas des 1 <sup>er</sup> et 2 <sup>e</sup> degrés.....                | 8    | 10   | 18   | 17   | 18   |
| Pourcentage des cas des 1 <sup>er</sup> et 2 <sup>e</sup> degrés..... (p. 100). | 24,3 | 16,1 | 23,3 | 23,8 | 24,3 |
| Cas éliminés de la statistique....                                              | 1    | 4    | 7    | 8    | 6    |
| Cas valables pour la statistique..                                              | 7    | 6    | 11   | 9    | 12   |
| Cas guéris par les radiations....                                               | 3    | 1    | 6    | 3    | 4    |
| Proportions des cas guéris par les radiations (en p. 100).....                  | 42,8 | 16,6 | 54,4 | 33,3 | 33,3 |

TABLEAU V. — *Statistique des cancers du col de l'utérus traités par les radiations (arrêtée le 15 juillet 1932).*

RÉCIDIVES OPÉRATOIRES.

|                                                              | 1926 | 1927 | 1928 | 1929 | 1930 |
|--------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Années écoulées depuis le traitement.....                    | 6    | 5    | 4    | 3    | 2    |
| Nombre global de cas traités....                             | 65   | 76   | 78   | 72   | 74   |
| Nombre des cas de récidives opératoires.....                 | 2    | 7    | 5    | 4    | 3    |
| Pourcentage des cas de récidives opératoires. .... (p. 100). | 3    | 9,2  | 6,4  | 4,3  | 4    |
| Cas éliminés de la statistique...                            | 2    | 4    | 1    | 0    | 0    |
| Cas valables pour la statistique..                           | 0    | 3    | 4    | 1    | 3    |
| Cas guéris par les radiations....                            | 0    | 2    | 1    | 1    | 0    |

TABLEAU VI. — *Statistique des cancers du col de l'utérus traités par les radiations, montrant d'année en année le sort des malades des diverses catégories.*

ANNÉE 1926

| Sort<br>des malades. | Malades traitées      |          |          |                       |          |          | Valables.              |          |          |
|----------------------|-----------------------|----------|----------|-----------------------|----------|----------|------------------------|----------|----------|
|                      | Degrés III et IV      |          |          | Degrés I et II        |          |          | Récidives opératoires. |          |          |
|                      | Vivantes non guéries. |          |          | Vivantes non guéries. |          |          | Vivantes non guéries.  |          |          |
|                      | Mortes.               | Guéries. | Guéries. | Mortes.               | Guéries. | Guéries. | Mortes.                | Guéries. | Guéries. |
| Après :              |                       |          |          |                       |          |          |                        |          |          |
| 1 an ...             | 15                    | 4        | 2        | 2                     | 0        | 2        | 0                      | 0        | 0        |
| 2 ans ..             | 0                     | 4        | 2        | 2                     | 0        | 2        | 0                      | 0        | 0        |
| 3 ans ..             | 1                     | 2        | 2        | 1                     | 0        | 2        | 0                      | 0        | 0        |
| 4 ans ..             | 2                     | 2        | 2        | 0                     | 0        | 2        | 0                      | 0        | 0        |
| 5 ans ..             | 2                     | 1        | 2        | 0                     | 0        | 2        | 0                      | 0        | 0        |
| 6 ans ..             | 0                     | 0        | 2        | 0                     | 0        | 2        | 0                      | 0        | 0        |

TABLEAU VII. — *Statistique des cancers du col de l'utérus traités par les radiations, montrant d'année en année le sort des malades des diverses catégories.*

| Sort<br>des malades. | ANNÉE 1927            |          |          |                       |          |          | Valables.              |          |          |
|----------------------|-----------------------|----------|----------|-----------------------|----------|----------|------------------------|----------|----------|
|                      | Malades traitées      |          |          |                       |          |          | Récidives opératoires. |          |          |
|                      | Degrés III et IV      |          |          | Degrés I et II        |          |          |                        |          |          |
|                      | Vivantes non guéries. |          |          | Vivantes non guéries. |          |          | Vivantes non guéries.  |          |          |
|                      | Mortes.               | guéries. | Guéries. | Mortes.               | guéries. | Guéries. | Mortes.                | guéries. | Guéries. |
| Après :              |                       |          |          |                       |          |          |                        |          |          |
| 1 an ...             | 12                    | 1        | 2        | 1                     | 0        | 1        | 0                      | 0        | 2        |
| 2 ans ..             | 1                     | 0        | 2        | 0                     | 0        | 1        | 0                      | 0        | 2        |
| 3 ans ..             | 0                     | 0        | 3        | 2                     | 0        | 1        | 0                      | 0        | 2        |
| 4 ans ..             | 0                     | 0        | 3        | 0                     | 1        | 1        | 0                      | 0        | 2        |
| 5 ans ..             | 0                     | 0        | 3        | 0                     | 1        | 1        | 0                      | 0        | 2        |

TABLEAU VIII. — *Statistique des cancers du col de l'utérus traités par les radiations, montrant d'année en année le sort des malades.*

| Sort<br>des malades. | ANNÉE 1929.           |          |          |                       |          |          | Valables.             |          |          |
|----------------------|-----------------------|----------|----------|-----------------------|----------|----------|-----------------------|----------|----------|
|                      | Malades traitées      |          |          |                       |          |          | Récidives opératoires |          |          |
|                      | Degrés III et IV      |          |          | Degrés I et II        |          |          |                       |          |          |
|                      | Vivantes non guéries. |          |          | Vivantes non guéries. |          |          | Vivantes non guéries. |          |          |
|                      | Mortes.               | guéries. | Guéries. | Mortes.               | guéries. | Guéries. | Mortes.               | guéries. | Guéries. |
| Après :              |                       |          |          |                       |          |          |                       |          |          |
| 1 an ...             | 10                    | 4        | 4        | 5                     | 0        | 3        | 0                     | 8        | 1        |
| 2 ans ..             | 4                     | 1        | 4        | 0                     | 0        | 3        | 0                     | 0        | 1        |
| 3 ans ..             | 1                     | 0        | 4        | 0                     | 0        | 3        | 0                     | 0        | 1        |

TABLEAU IX. — *Statistique des cancers du col de l'utérus traités par les radiations, montrant d'année en année le sort des malades des diverses catégories.*

| Sort<br>des malades. | ANNÉE 1930.           |          |          |                       |          |          | Valables.             |          |          |
|----------------------|-----------------------|----------|----------|-----------------------|----------|----------|-----------------------|----------|----------|
|                      | Malades traitées      |          |          |                       |          |          | Récidives opératoires |          |          |
|                      | Degrés III et IV      |          |          | Degrés I et II        |          |          |                       |          |          |
|                      | Vivantes non guéries. |          |          | Vivantes non guéries. |          |          | Vivantes non guéries. |          |          |
|                      | Mortes.               | guéries. | Guéries. | Mortes.               | guéries. | Guéries. | Mortes.               | guéries. | Guéries. |
| Après :              |                       |          |          |                       |          |          |                       |          |          |
| 1 an ...             | 16                    | 7        | 6        | 2                     | 3        | 6        | 1                     | 0        | 1        |
| 2 ans ..             | 3                     | 5        | 6        | 1                     | 2        | 6        | 0                     | 0        | 1        |
| 3 ans ..             | 4                     | 1        | 6        | 1                     | 1        | 6        | 6                     | 0        | 1        |
| 4 ans ..             | 1                     | 0        | 6        | 1                     | 0        | 6        | 0                     | 0        | 1        |

TABLEAU X. — *Statistique des cancers du col de l'utérus traités par les radiations, montrant d'année en année le sort des malades des diverses catégories.*

| Sort<br>des malades. | ANNÉE 1930            |          |    |                       |          |   | Valables.              |          |   |
|----------------------|-----------------------|----------|----|-----------------------|----------|---|------------------------|----------|---|
|                      | Malades traitées      |          |    |                       |          |   | Récidives opératoires. |          |   |
|                      | Degrés III et IV      |          |    | Degrés I et II        |          |   |                        |          |   |
|                      | Vivantes non guéries. |          |    | Vivantes non guéries. |          |   | Vivantes non guéries.  |          |   |
|                      | Mortes.               | Guéries. |    | Mortes.               | Guéries. |   | Mortes.                | Guéries. |   |
| Après :              |                       |          |    |                       |          |   |                        |          |   |
| 1 an ...             | 15                    | 2        | 15 | 10                    | 0        | 4 | 2                      | 1        | 0 |
| 2 ans ..             | 1                     | 1        | 15 | 0                     | 0        | 5 | 1                      | 0        | 0 |

1° Statistique globale :

Nombre des malades traitées, 365;

Nombre de cas valables, 181;

Malades mortes, 119;

Malades guéries, 59.

2° Cas des III<sup>e</sup> et IV<sup>e</sup> degrés :

Nombre des malades traitées, 278;

Nombre de cas valables, 131;

Malades guéries, 38;

Malades mortes, 76.

3° Cas du I<sup>er</sup> et du II<sup>e</sup> degré :

Nombre des malades traitées, 71;

Nombre des malades guéries, 17;

Nombre des cas valables, 44.

4° Cas ayant été traités chirurgicalement et ayant récidivé :

Nombre des malades traitées, 18;

Nombre des cas valables, 11;

Malades guéries, 4.

Cette statistique montre les progrès remarquables accomplis dans le traitement radiologique des cancers du col de l'utérus.

Ces résultats seraient encore meilleurs si le diagnostic du néoplasme utérin était fait précocement. Malheureusement; les femmes viennent presque toujours consulter quand il est déjà trop tard. Bien souvent, elles attendent six mois, un an, parfois même deux ans après les premiers symptômes pour se décider à se faire examiner.

La radiologie obtient cependant des guérisons dans ces cas avancés. Les radiations doivent être le traitement de choix du cancer du col utérin. Les cas du premier et du deuxième degré sont aussi bien guéris par la physiothérapie que par l'intervention chirurgicale, et, en outre, les cas du troisième et du quatrième degré, abandonnés par le chirurgien, méritent d'être traités par le radiologiste, puisqu'il obtient des résultats intéressants.

Le traitement employé pour tous les degrés doit être basé sur l'association curie-röntgenthérapie, les ganglions pelviens pouvant subir un processus néoplasique à marche très lente, surtout dans les cas du premier degré.

Il est donc bien juste que le traitement combiné, radium intra-utéro-vaginal et rayons X ou télécuriethérapie trans-pelviens, étendent leurs limites afin d'augmenter les chances de guérison des nombreuses malades atteintes d'épithélioma cervico-utérin.

---



## CONCLUSIONS

---

I. — Le traitement de choix du cancer du col utérin au point de vue radiologique est l'association curie et röntgenthérapie. On a recours parfois à la curiethérapie seule et la röntgenthérapie seule.

II. — Cette méthode est mise en vigueur au Centre contre le cancer de Bordeaux depuis 1925.

III. — La technique adoptée est une variante de celle de Regaud, et les doses données s'élèvent pour la curiethérapie entre 56 et 64 millicuries détruites. La durée du traitement étant de sept à huit jours.

IV. — La röntgenthérapie est secondaire à la curiethérapie; elle se fait par grands champs (4) et par fortes filtrations et grande distance focale; la dose atteinte est de 3.000 r., la durée du traitement est de vingt à trente jours.

V. — Les résultats obtenus varient entre 20 et 40 p. 100 de guérisons, suivant le nombre de mauvais cas vus dans l'année.

La moyenne des guérisons est de 31,76 p. 100.

Les cas inopérables, dont le nombre est de 75 p. 100, donnent 29,3 p. 100 de guérisons.

Les cas opérables donnent 35,92 p. 100 de guérisons.

VU, BON A IMPRIMER :

*Le Président,*

RÉCHOU.

VU : *Le Doyen,*

C. SIGALAS.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Bordeaux, le 15 juillet 1932.

*Le Recteur de l'Académie,*

F. DUMAS.



## BIBLIOGRAPHIE

---

- ARTOIN DI SAUT AGNESI. — Curietherapie del cancro del colle uterino e del canale cervical. *Clinique ost.*, Roma, 1926, XXVII, 225-233.
- ALBERTI. — Roengentherapie. *Ber. ii. d; ges. gynak. u. geburstch* 16, 337-373, sept. 12, 29.
- BAILEY (H.) et HEALY (W.-P.). — Cancer of the uterine cervix treated by irradiation. Methods of treatment and results in one thousand and twenty four cases. *J. Am. M. Ass. Chicago*, 1924, LXXXIII, 1055.
- BAYET et CAHEN. — L'Institut du radium de Bruxelles (Centre anticancéreux). Organisation, principes, techniques et résultats. *Cancer Bruxelles*, II, 24-51.
- BROOKS (C.-O.). — Radiotherapy in inoperable carcinoma of the cervix. *Am. J. Roentgen*, N. Y., 1925, n. s. XIV, 541.
- BAUD (Mlle). — Les complications infectieuses de la curiethérapie des cancers de l'utérus. Thèse Faculté méd. Paris, 1923.
- BRAUN (O.). — Metados auxiliares para la irradiation del carcinoma del caello de la matriz. *Revue de Radiol.*, X, Berlin, 1925, III, 28.
- BISSON (A.). — Considération sur la thérapeutique anticancéreuse, l'association de la chirurgie et des radiations. *Rev. méd. française*, Paris, 1926, VII, 292-299.
- BÉRARD et GUILLEMINET. — Cancer du col utérin, récidive après hystérectomie et guérie localement depuis deux ans par curiethérapie : Métastase unique omphaloépiploïque avec envahissement du côlon transverse, colectomie. *Lyon Chirurg.*, 1926, XXVIII, 446.
- BERTIN (A.). — Results of two years use of radium at obstetric

- gynecologic institute in Padua. *Rassegna d'ostet. e. ginec.*, 39, 451-460, Aug. 31-30.
- BROWN (Al.). — Cancer prophylaxis through physical therapy of diseased cervix. *Physical therapy*; 48, 503-512, oct. 30.
- BEUTTNER et CHAPUIS. — Curiethérapie du cancer utérin. *Arch. élect. méd.*, mars-avril 1926, p. 144.
- BENSAUDE, OURY, GODARD. — Stricture of rectum in course of intra-uterine radiumtherapy. *Arch. de méd. de l'appareil digestif*, 20, 993-1002, oct. 30.
- BONNAL (G.). — Value of technique of radium therapy. *Marseille-méd.*, 2, 229-235, Aug. 25-28.
- BAISCH (K.). — Radiotherapy. *Hippocrates*, 2; 214-223, nov. 1929.
- BROWN (W.-L.). — Multiple area intrauterine irradiation preliminary report. *J. A. M. A.*, 94, 1471-1475, May 10, 1930.
- BOWING (H.-H.) et FRICKE (R.-E.). — Irradiation. *Minnesota med.*, 14, 237, 244, March 1931.
- BÉGOUIN. — Gynécologie et obstétrique, XII, 1921, p. 459.
- CORNET (A.). — Contribution à l'étude du traitement curiethérapique du cancer du col de l'utérus associé à la grossesse. Paris, 1924, 58, p. 8.
- CLARK (J.-C.) et BLACK (F.-B.). — The relative value of irradiation and radical hysterectomy for cancer of the cervix. *Tr. south surg. Ass.*, 1923, Phila, 1924, XXXVI, 384-393.
- CONDAMIN (R.). — De la curiethérapie dans la pyométrie par cancer du col chez les vieilles femmes. *Lyon méd.*, 1924, CXXXIV, 753-756.
- COUTARD et REGAUD. — Résultats et technique de la roentgenthérapie dans les cancers du col de l'utérus. *Journ. de Radio-logie et d'électrologie de Paris*, 1926, X, 152-154.
- CONDELA (Ch.). — Indications for single or combined use of radium; roentgen rays and surgical treatments. *Rassegna d'ostet. e. gyn.*, 57, 615-640, Oct. 31, 1928.
- CAHEN et DELPORTE. — Résultats du traitement radium chirurgical transabdominal des épithéliomas inopérables du col utérin. *Archiv. électr. méd.*, mars-avril 1926, p. 148.
- CHARPENTIER (H.). — Le cancer du col utérin au Centre contre le

cancér de Bordeaux et du Sud-Ouest. Thèse de Bordeaux, 1929.

CAPPIZZANO. — Remote results of radium therapy in inoperable cancer. *Bol. Soc. de obst. y gynec.*, 8, 370-377, nov. 14, 1929.

DEALS et DE BACKER. — New technic<sup>1</sup> of curietherapy of cervix uteri. *Brit. J. Radiol. Lond. B. A. R. P.*, Sect. 1924, XXIX, 315-318, p. 3

— Contribution to the technic of intra peritoneal irradiation of cancer of the cervix uteri. *Brit. J. Radiol. Lond. B. A. R.*, Sect. 1925, XXX, 472-474.

DELPORTE et CAHEN. — Methods used in radium institute of Bruxelles. Statistics 1921-1927. *Cancer-Bruxelles*, 5, 289-302, 1928.

DAMREUTHER (W.). — Radiotherapy with comments on modern variations in its applications. *JJ. obst. et gynec.*, 17, 524-527, April 1929.

DEGRAIS. — Les grosses doses sont-elles nécessaires à la curiethérapie du cancer du col utérin. *Bull. de l'Assoc. française pour le cancer*, n° 5, mai 1928, p. 335.

DEGRAIS. — Dosage in radiumtherapy. *Strasbourg-méd.*, 89, 313-318, June 20-29.

DODERLEIN. — Roentgentherapy. *Statistiques. Verhauld. o. Deutsh. rôtgen-ges selesh*, 20, 15-7-29.

DODERLEIN (A.). — Results of roentgentherapy. *Strahlentherapy*, 53, 89-90, 19.

DONALDSON (M.). — Radiotherapy. *Cancer-revue*, 5, 481-498, July 30.

FABIAO (M.-M.). — Indications for radium and operative treatment. *Folha med.*, 10, 97-100, March 25-29.

FRICKE (R.-S.) et BOWING. — Radium treatment during 1927. *Am. J. Roentg.*, 21, 529-577, June 29.

FISHER (R.). — A propos des sérums radioactifs anticancéreux. La curiethérapie interne des cancers. *Schweiz med. Wehnschr.*, Basel, 1926, LVI, 1008.

FARRAR (Lillian K.-P.). — Preliminary report of primary carcinoma of the cervix treated with radium in the woman's hospital

- in the state of New-York. *Am. J. obst. a gyn.*, Saint-Louis, 1925, XV, 855-858.
- FINDLEY (P.). — Pelvic irradiation. *Nebraska. M. J.*, 15, 381-384, Oct. 30.
- FURST (W.). — Dosage of long distance hard roent gen rays.
- FABRE (S.). — Assoc. gynéc. et obst. langue française. Congrès de Bruxelles, sept. 1919, p. 148; *Ibid.*, Congrès Paris, in *Gynéc. et obst.*, IV, 1919, p. 452.
- FAURE (S.-L.). — *Bulletin de la Société de chirurgie de Paris*, 24 mars 1920, p. 502. *Bull. acad. méd.*, Paris, 28 déc. 1926, p. 326. *Bull. obst. et gyn.*, Paris, 11 févr. 1924, p. 93-95. Cancer de l'utérus, Paris, 1925, Doin.
- FERROUX (R.), MONOD (O.) et REGAUD (C.). — *Gyn. et obst.*, XII, n° 4, p. 342.
- FOVEAU DES COURMELLES. — Radium et cancer du col utérin. *Phys. ther. Balt.*, 1926, XLIV, 584-588.
- FORDSIKE. — Traitement du cancer du col utérin. Congrès chir. de Rome. *Arch. d'elect. méd.*, mars-avril 1926, n° 515, p. 150.
- FOURMESTRAUX (DE). — Traitement du cancer du col de l'utérus. Radium et traitement chirurgical. *Arch. d'elect. méd. et chirur. de province*, Tours, 1926, XVI, 275-281. *Bruxelles méd.*, V, n° 1, 1924.
- GLENDON (W.-P.). — The value of radium in the treatment of carcinoma of the cervix. *Journal méd. Soc. N.-Jersey Orange*, 1925, XXII, 279-283.
- GAGEY (S.). — *Bull. soc. obst. et gyn.*, XII, n° 5, 1926, p. 357.
- GILBERT (R.). — Résultats éloignés de radiothérapie profonde et de curiethérapie des néoplasmes. *Schweiz. med. Wehnschr.*, Basel, 1926, LVI, 368-371.
- GUILLEMINET et BÉRARD. — Cancer du col utérin, récidence après hystérectomie et guéri localement depuis deux ans, par curiethérapie. Métastase unique omphaloépiploïque avec envahissement du côlon transverse. Colectomie. *Lyon-Chirurgical*, 1926, XXVII, 416.
- GRENIER (E.-P.). — Epithélioma du col utérin traité par radium. *Union méd. du Canada*, 58, 420-424, Juillet 29.

- GEITHNER (R.). — Epithélioma du col utérin, résultats de radium et roentgenthérapie, 1922-1927. *Forsch. d. ther.* 5, 280-283, mai 10, 29.
- GUNSSET. — Les rayons X employés seuls dans le traitement des cancers du col de l'utérus et les récidives après hystérectomie. Comme au V<sup>e</sup> Congrès international de physiothérapie. Liège, 14 sept. 1930, et *Arch. d'élect. méd.*, 1930, p. 395.
- GODARD, OURY, BENSAUDE. — Rétrécissement du rectum après traitement curiethérapique intra-utérin. *Arch. des mal. de l'app. digestif*, 20, 993-1002, Oct. 30.
- GUSTA FORSELL. — Introduction à la démonstration des méthodes thérapeutiques et des résultats obtenus au radiumhemmet *Arch. d'élect. méd.*, oct. 1928, p. 395.
- GUNSETT. — Technic de roentgentherapy. Usage de l'ionomètre intravaginal. *Strasbourg-méd.*, 90, 779-782, déc. 5, 30.
- GRAY WARD et MURRAY. — Curiethérapie du cancer du col de l'utérus et des ménorragies (Communication à la réunion annuelle de Brit. méd. ass. Cardiff. Juill. 1928. In *Brit. méd., journ.*, n° 3535, 6 oct. 1928, p. 60.
- GUYOT, JEANNENEY, VARRIN. — Pyométrie et hématométrie dans le cancer du col de l'utérus avant et après curiethérapie. *Bull. de la Soc. d'obst. et de gyn. de Paris*, n° 3, mars 1928, et *Arch. d'élect. méd.*, décem. 1928, p. 489-490.
- GRAY LILLIAN-FERRON. — Statistiques de curiethérapie du cancer du col de l'utérus. *Journ. Am. med. Assoc.*, XCI, n° 3, 4 août 1928, p. 296.
- HINDHEDE (M.). — Cancer-statistiques. *Stockholm*, 1925, LXII, 379-391, *Acta medica Scandinave*.
- HEALY (W.-P.). — Evolution du traitement du carcinome du col utérin traité par radium. *Am. J. Roentgen. N. Y.*, 1925, U. S., XIV, 542-546.
- HEYMAN (J.). — Technique du traitement au radiumhemmet. *Acta. radiol.*, 10, 49-69, 1929.
- Radiotherapy as complete or partial substitute for surgical procedures (Vagina cancer). *Strahlen.*, 37, 254-265, 1930.

- Cancer du col utérin. Traitement combiné de curiethérapie et de roentgenthérapie. *Am. Surg.*, 93, 443-450, janv. 1931.
- HÉALY et CUTLER. — Relation entre la structure et le pronostic dans le cancer du col utérin sous l'influence du traitement par irradiation. *Am. J. et Obst. et Gyn.*, 1928, n° 1, p. 15.
- IMBERT. — Traitement des cancers du col utérin par la curiethérapie. *Gaz. des Hôpitaux*, 10 février 1932, n° 12, p. 197.
- JEANNENEY (G.). — Le cancer. Paris, 1926, Maloine, 172, p. 16.
- JULIEN (R.). — Traitement avec électrocoagulation et radium. *Bulletin et mém. Soc. de rad. méd. de France*, 18, 191-195, avril 1930.
- JEANNENEY et GUYOT-VARRIN. — Pyométrie et hématométrie dans le cancer du col avant et après curiethérapie. *Bull. de la Soc. d'obst. et de gyn. de Paris*, n° 3, mars 1928, p. 249-251, et *Arch. d'élect. méd.*, décembre 1928, p. 489-490.
- JEANNENEY. — Lutte contre le cancer en Suisse. *Arch. d'élect. méd. et physioth. du cancer*, oct. 1928.
- KEHRER (E.) et LAHN (W.). — *Strahlenth*, X, 1920, p. 3.
- KRÖNIG (B.). — *Münich. med. woch.*, n° 31, 1914, p. 1715.
- LABORDE (S.). — La curiethérapie des cancers. Paris, 1925, Masson.
- LEDDY et WEATHERWAX. — La roentgenthérapie des cancers avancés. *Radiologie*, Saint-Paul, 1925, V, 275-279.
- LAPOINTE (A.). — Cancer du col traité par radium; hystérectomie complémentaire. *Bull. Soc. d'obst. et de gynéc. de Paris*, 1924, XIII, 5, 591.
- LELAUD (G.-A.). — Massive dose radium treatment in carcinoma of the cervix uteri. *Am. J. Roentgen. N. Y.*, 1924, n., s., XIII, 352-357.
- LEVIN (I.). — Intraperitoneal insertion of buried capillary glass tubes of radium emanation in carcinoma of the cervix uteri. *Am. J. Roent. N. Y.*, 1924, n., s., 352-357.
- LABORDE (S.) et WICKHAM (Y.-L.). — Radiumthérapie du cancer du col de l'utérus. Résultats, des cas traités en 1921-22-23, au Centre anticancéreux de Villejuif. *Journ. de Rad. et d'élect. méd.*, Paris, 1925, IX, 530-537.
- LAHM (W.). — Radium irradiation as curative treatment. *Strahlen.*, 33, 97, 119-129.

- LABORDE (S.) et WICKHAM (Y.-L.). — La radiothérapie du cancer du col utérin au Centre anticancéreux parisien. *Journ. de rad. et d'élect.*, 1930, p. 402-412.
- LAURENCE (W.-S.). — Unification du traitement roentgen et curiethérapique du cancer du col de l'utérus. *Radiology*, XII, n° 3, mai 1929, p. 429.
- LABORDE (S.). — Résumé des travaux de la sous-commission chargée de l'étude de la radiothérapie du cancer du col de l'utérus *Journ. de rad. et d'élect.*, p. 97, 1930.
- LABORDE (S.) et ROQUES (A.). — Epithélioma développé au niveau du col de l'utérus après hystérectomie subtotale. *Bull. de la Soc. d'obstétr. et gynéc. de Paris*, n° 2, févr. 1928, p. 123-130.
- MALLET (L.). — Principes généraux d'irradiation et de posologie curiethérapique transcutanée. *Arch. d'élect. méd.*, 1926, n° 519.
- MONOD (R.). — Epithélioma du col restant après hystérectomie. *Soc. de chirur. de Paris*, 2 mai 1923; *Bull.* XLIX, n° 15, p. 627, avec rapport d'A. GOSSET.
- MICHON. — Cancer du col utérin avec invasion des ganglions hypogastriques; radiumthérapie et wertheim. *Lyon Chirurgical*, 28, 339-342, mai-juin, 31.
- PECHIN. — Désinfection des cancers ulcérés du col utérin par l'autovaccinothérapie locale. Thèse Faculté méd. Paris, 1926.
- PESTALOZZA. — La curiethérapie du cancer de l'utérus: Congrès Chirurgical, Rome. *Archiv. d'élect. méd.*, mars-avril 1926, n° 515, p. 151.
- PROUST. — Curiethérapie du col de l'utérus. *Bull. et mém. Soc. de chirur. Paris*, 15 juin 1924, XLVI, n° 21; *Gyn. et obst.*, XII, n° 3, p. 377.
- PORTES et DE NABIAS. — Traitement du cancer du col de l'utérus pendant la gestation et la parturition par l'association de la curiethérapie et de la chirurgie. *Gyn. et obst.*, Paris; 1924, X, 105-III.
- PRIMROSE (A.-C.). — Results of treatment by radium in 129 cas de

- carcinome du col utérin. *Journ. med. ass. Georg. atlanta*, 1926, XXIX, 460-475.
- PRESTINI. — Cancer du col utérin, radiumthérapie. *Semana medica*, I, 1630-1635, june II, 31.
- RECASENS. — Curiethérapie du cancer. Congrès chirurgical, Roma, mars-avril 1926, n° 515, p. 145.
- RUBENS-DUVAL (H.). — Idées directrices du traitement local des cancers opérables du col de l'utérus. *Paris Chirurgial*, XVII, 165-173.
- RUSH. — Cancer statistics; Cancer and diet. *Acta med. Scandinave*, Stockholm, 1925, LXII, 379-391.
- RECASENS (S.). — Technique de l'application du radium dans le cancer du col de l'utérus. *Clinique*, Paris 1924, XIX, 171-174.
- RÉCHOU (G.). — Sur la technique de la radiumthérapie du cancer. *Arch. d'élect. méd.*, 1926, p. 287.
- REGAUD (Cl.). — *Bull. Assoc. française cancer*, n° 6, 1921, p. 285. Traitement des cancers du col de l'utérus par les radiations. *Arch. d'élect. méd.*, 1926, n° 505-516, p. 119; *Gyn. et obst.*, IV, 1921, p. 444. Traitements des cancers du col de l'utérus, in *Fondements physiologiques et techniques de la radiothérapie des cancers*, Rueil, 1925, Chahine, édit.
- REGAUD (Cl.), ROUX-BERGER (J.), LACASSAGNE (A.), CESBRON (H.), COUTARD (H.) et RICHARD (G.). — *Bull. Ass. franç. cancer*, IX, 1920, p. 224.
- REGAUD (Cl.), ROUX-BERGER (J.), LACASSAGNE (A.), CESBRON (H.), COUTARD (H.), MONOD (O.), RICHARD (G.), *Arch. d'élect. méd.*, 1923, n° 492.
- REGAUD (Cl.), LACASSAGNE (A.), ROUX-BERGER (J.), COUTARD (H.), MONOD (O.), PIERGUIN (J.) et RICHARD (G.). — *Gynéc. et obst.*, XII, 1925, n° 4, p. 347.
- REGAUD (Cl.) et MUTERMITCH (S.). — Soc. biologique Paris, 16 déc. 1922, LXXXVII, p. 1264; *Paris Méd.*, 3 févr. 1923.
- RECASENS. — Traitement du cancer du col de l'utérus spécialement par hystérectomie vaginale élargie. *Revista española de obstetricia y gynec.*, t. XV, n° 176, août 1930.

- ROUSSE (G.), LABORDE (S.), LEROUX (E.) et PEYRE (E.). — *Bull. Assoc. franç. cancer*, XI, 1922, n° 7, p. 431.
- SEITZ et WINTZ (H.). — *Verhandl. deut. Gessells. f. Gynäk.*, 16 vers, 1° Th. 1920, p. 47.
- SCHMITZ (H.). — Le traitement du cancer du col utérin par les radiations (rayons et radium). *Acta radiologica*, B. VII, numéro spécial.
- WINTZ (H.). — Results obtained with röntgen rays from 1915-1925. *Am. Surg.*, 93 : 428-435; janv. 31.
- WARD (G.-G.). — Curiethérapie du cancer de l'utérus. *Am. Journ. of obst. et gyn.*, XVII, n° 1, janv. 1929, p. 1.
- WALLON (E.). — Comment combattre les complications infectieuses de la curiethérapie des cancers utérins. *Presse méd.*, n° 67, 22 août 1928, p. 1060-1063.
- ZIMMERMAN (R.). — Cancer du col et grossesse. *Strahlen*, Bd. XXIX, ft, 1929, p. 1, p. 168-171.









